

El acceso abierto a las publicaciones de la comunidad científica argentina en el campo de la medicina

Sandra Miguel

¹Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata – Argentina,

²Grupo de Investigación SCImago, CSIC, Madrid, España

sandra@fcnym.unlp.edu.ar

Nancy Diana Gómez

³Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Facultad de Humanidades, Comunicación y Documentación, Universidad Carlos III de Madrid - España,

LLAAR (Lista Latinoamericana de Acceso Abierto y Repositorios

ndgomez@bib.uc3m.es

Paola Bongiovani

Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario – Argentina,

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva - Argentina

pbongio@unr.edu.ar

Resumen

Se presenta un avance de investigación para estimar el acceso abierto real y potencial en las prácticas de publicación de la comunidad científica argentina a partir del análisis del modelo de acceso de las revistas donde publican los investigadores. En esta primera etapa se estudia el campo de la medicina a partir de las publicaciones de 2008-2010 incluidas en la base de datos SCOPUS, y de la consulta a las fuentes DOAJ, e-revist@s, Scielo, Redalyc, PubMed, Romeo-Sherpa y Dulcinea. Asimismo se analiza la accesibilidad de la producción por la vía de suscripción a través de la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación Argentina.

Palabras Claves: Producción científica, acceso abierto, publicación, revistas, medicina.

Abstract

This work shows an advance of research which aim is to estimate the real and potential open access on the practices of publication of Argentina scientific community based on an analysis of the access model that the chosen journals used to communicate their research results. In this first case the field of Medicine is analyzed for the period 2008-2010. The sample was taken from the SCOPUS database and the journals' access models were

selected through inquiries to the following sources: DOAJ, e-revist@s, Scielo, Redalyc, PubMed, Romeo-Sherpa, and Dulcinea. The open access of scientific production was analyzed as well as through subscription to the Science and Technology Electronic Library that belongs to the Argentinean Ministry of Science, Technology and Productive Innovation.

Keywords: Scientific production, open access, publication, journals, medicine.

1. Introducción

La comunicación científica es una de las instancias fundamentales de la actividad investigadora, siendo la publicación el mecanismo formal que regula el proceso por el cual los investigadores realizan sus contribuciones al acervo de conocimientos científicos. De este modo se genera la literatura científica que va configurando la dimensión bibliográfica de las disciplinas, entendidas como sistemas de producción y disseminación de conocimientos [1].

Desde su creación en el siglo XVII hasta nuestros días, las revistas científicas se han convertido en el medio oficial de comunicación de los conocimientos que genera la ciencia, siendo la suscripción el modelo predominante de acceso a esos conocimientos. Sin embargo, en la actualidad este modelo está atravesando profundos cambios, suscitados principalmente por la lentitud en la transferencia de resultados, el monopolio ejercido por las grandes editoriales, y el alto costo de las suscripciones, que constituyen un obstáculo a la disseminación de la información y, por extensión, al avance de la ciencia misma [2].

Este fenómeno, conocido como “crisis de las revistas”, viene afectando a las bibliotecas académicas y a las instituciones de investigación de todo el mundo, las cuales se han visto forzadas a recortar los presupuestos destinados a bibliografía, y/o a poner en marcha programas de adquisición cooperativa a través de consorcios, para hacer frente a las condiciones del mercado. Por otra parte, las discusiones en torno a esta cuestión han puesto en discusión el modelo de comunicación, distribución y acceso a la literatura científica imperante en los últimos 300 años [3], dando lugar a nuevos planteamientos e iniciativas como el del movimiento de acceso abierto (AA).

El AA propone el acceso libre y gratuito a las publicaciones, como una alternativa al modelo tradicional de distribución y acceso por suscripción de las revistas. Uno de sus principios básicos es permitir a los usuarios la lectura, descarga, copia, distribución, impresión, búsqueda o enlace a los textos completos de los artículos, sin otras barreras económicas, legales o técnicas que las que suponga Internet en sí misma [4]. La única restricción para la reproducción y distribución en el ámbito del AA, es la de otorgar a los autores el control sobre la integridad de sus trabajos y el derecho a ser adecuadamente reconocidos y citados.

En la Declaración del BOAI (*Budapest Open Access Initiative*) se establecen dos vías para alcanzar el AA: la ruta dorada, o publicación de artículos en revistas de acceso abierto, y la ruta verde, que consiste en el auto-archivo o depósito de los artículos publicados en las revistas de suscripción en repositorios institucionales o temáticos de acceso abierto, ya sea antes (pre-print) o después (post-print) de su publicación.

En los últimos años fueron surgiendo también algunas variantes de estos modelos, como es el caso de las “revistas híbridas”; en algunas ocasiones adoptan el modelo de pago por publicación, quedando el artículo libremente disponible para los lectores: un ejemplo es la revista estadounidense P.N.A.S. (*Proceedings of the National Academy of Sciences*). Otras, en cambio, permiten el acceso libre a los artículos después de un período de embargo [5]. Por otra parte, recientemente se ha empezado a hablar también de la vía azul del AA, que consiste en la creación de mandatos a través de los cuales las agencias de financiamiento de la investigación establecen la obligatoriedad del auto-archivo de las publicaciones financiadas por ellas [6].

En este contexto, y con el fin de incrementar la visibilidad de las publicaciones y promover el uso de las revistas que adhieren de una forma u otra al acceso abierto, se fueron creando directorios, bibliotecas digitales y portales que reúnen revistas AA o que ofrecen información sobre sus políticas en relación con el auto-archivo.

Para la vía dorada, uno de los repertorios más importantes por su alcance internacional y multidisciplinar es el *Directory of Open Access Journals* (DOAJ) (<http://www.doaj.org/>). Desarrollado por la Universidad de Lund, Suecia, reúne a la fecha de realización del estudio 5.996 revistas académico-científicas arbitradas, que permiten el acceso libre y gratuito al texto completo de los artículos. Un proyecto similar a nivel iberoamericano es e-revist@s (<http://www.erevistas.csic.es/>), un portal desarrollado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España, que reúne actualmente 509 revistas electrónicas españolas y latinoamericanas de acceso abierto.

Otras dos importantes iniciativas a nivel regional son el proyecto SciELO - *Scientific Electronic Library Online* (www.scielo.org/) y Redalyc - Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (redalyc.uaemex.mx/). El primero, desarrollado por FAPESP-BIREME, Brasil, surgió a fines de la década de 1990 y ha sido implementado en más de 10 países iberoamericanos. Funciona como portal de acceso al texto completo de los artículos de las más prestigiosas revistas académicas de la región. Redalyc, impulsado por la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), es un proyecto más reciente que incluye actualmente 732 revistas, y está teniendo muy buena recepción en la región.

En relación con las posibilidades de la ruta verde del AA, el proyecto Romeo-Sherpa (www.sherpa.ac.uk/romeo.php) es una de las más importantes iniciativas a nivel internacional, reuniendo información sobre las políticas que, en relación con el auto-archivo, tienen más de 700 editores de revistas de todo el mundo. Otro ejemplo, acotado a España, es el proyecto Dulcinea (<http://www.accesoabierto.net/dulcinea/>), cuyo objetivo es difundir las políticas editoriales adoptadas por las revistas españolas respecto del AA.

Harnad et al [7] estiman que del total de revistas que adhieren al movimiento de acceso abierto sólo el 10% lo hacen por la vía dorada, en tanto que el 90% restante lo hacen por la vía verde. Para estos autores, la ruta verde es la única opción para llegar al 100% del AA en un futuro próximo, ya que no requiere la reestructuración total del sistema de edición científica. De este modo, los autores pueden continuar publicando sus artículos en las revistas preferidas por ellos (aunque sean de suscripción), y simultáneamente ofrecer el acceso abierto a sus trabajos mediante la versión depositada en los repositorios. Sin embargo, se estima que actualmente sólo entre el 10 y 20% de los artículos son autoarchivados [7], [8], [9].

Por otra parte, Björk et al [9] mostraron que la influencia del AA en la comunidad científica difiere en los distintos campos temáticos. Sobre una muestra estratificada por disciplinas de 1.837 artículos del año 2008 seleccionados de la base de datos SCOPUS, el estudio revela que en Medicina, áreas relacionadas con esta área, en Bioquímica y Biología Molecular, la ruta dorada supera en porcentaje a la ruta verde con una relación del orden del doble (14% contra 8%, 14% contra 6% y 11% contra 5%, respectivamente). Por el contrario, en el resto de las temáticas se observa una situación inversa.

En otro estudio reciente, basado también en la fuente SCOPUS pero realizado a nivel de las revistas y no de artículos, Miguel y otros (en prensa) encontraron que en todos los grupos disciplinares la vía verde es superior a la dorada, mostrando además que la influencia del AA no es igual en todas las regiones geográficas. Así, mientras la ruta verde es la modalidad de acceso abierto predominante en Estados Unidos y en Europa, en América Latina, el Caribe y en otras regiones periféricas se inclinan por la vía dorada.

Este conocimiento se presupone útil tanto para los propios autores como para los responsables de políticas científicas institucionales y nacionales en la región latinoamericana, de cara a promocionar la vía verde y la creación de repositorios en concordancia con las tendencias internacionales.

En línea con estas tendencias, existe a nivel latinoamericano un proyecto financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para la conformación de una Red Federada de Repositorios Institucionales de Documentación Científica en la región, cuya organización ejecutora es CLARA (Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas http://www.redclara.net/doc/DeCLARA/DeCLARA_sp_18.pdf). Este proyecto tiene como fin contribuir a compartir y dar visibilidad a la producción científica generada en las instituciones de educación superior y de investigación científica de América Latina. Por su parte, el gobierno de Brasil ha propuesto en su proyecto de ley PL-1120 de 2007, la obligatoriedad para las instituciones de educación superior y organismos de investigación financiados con fondos públicos de crear repositorios institucionales, y para los autores el deber de auto-archivar allí su producción científico-técnica, configurándose esta iniciativa en el marco de una política nacional de acceso a la información científica (<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/461698.pdf>).

Argentina, a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT), se ha incorporado en los últimos años a distintos proyectos internacionales y regionales a favor del acceso abierto a la producción científico-tecnológica. Asimismo, en el marco del proyecto de creación del Sistema Nacional de Repositorios Digitales en Ciencia y Tecnología, se redactó un anteproyecto de ley que establece que los organismos e instituciones públicas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) que reciben financiamiento del Estado Nacional, desarrollen repositorios digitales institucionales de acceso abierto en los que se depositará la producción científico-tecnológica que sea resultado de la realización de actividades de investigación, y que atravesase un proceso de evaluación de calidad, haya sido esta publicada o no. Este anteproyecto fue presentado en 2010 ante la Cámara de Diputados de la Nación, pero no tiene aún estado parlamentario. De este modo, se busca promover, gestionar y coordinar una red interoperable de repositorios digitales de acceso abierto, distribuidos físicamente, creados y gestionados por instituciones o grupos de instituciones a nivel nacional para aumentar la visibilidad e impacto de la producción científica y tecnológica del país. Además, con esta iniciativa Argentina busca optimizar la inversión que realiza anualmente en la suscripción a publicaciones periódicas, cuyo acceso es

gestionado a través de la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología (BECyT) del MINCYT (<http://www.biblioteca.mincyt.gov.ar/>) para el conjunto de las universidades nacionales e institutos públicos de investigación del país.

Estas acciones a favor de la vía verde han favorecido el desarrollo de repositorios institucionales en la Argentina, pasando de 7 en 2008 [10] a 23 en 2010 [11]. Aunque la mayoría de ellos se encuentra en una fase de desarrollo inicial, con diferentes coberturas y alcances, el panorama es alentador, existiendo además otros 35 proyectos de creación. De igual modo, si se tiene en cuenta que en Argentina hay 47 universidades nacionales, cientos de institutos del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y otros centros de investigación gubernamentales que concentran más del 80% de la producción científica del país [12], es claro que el desarrollo del acceso abierto a través de la ruta verde en el país es todavía incipiente.

Ahora bien, además de las iniciativas institucionales y de las políticas nacionales que puedan desarrollarse a favor del AA, el éxito del movimiento depende, en gran parte, del grado de adopción de las prácticas de publicación en acceso abierto por parte de los investigadores.

Varios estudios de amplio alcance se han realizado con el fin de conocer los valores, actitudes y comportamientos de los autores en relación con las prácticas de comunicación científica. Rowlands et al [13] analizó las respuestas de una encuesta sobre el acceso abierto, realizada a casi 4.000 investigadores de todo el mundo, concluyendo que si bien las actitudes de los autores fueron positivas, hubo reservas en cuanto a la calidad de las publicaciones y un amplio rechazo al modelo de pago por publicación. Otro estudio, financiado por JISC y OSI mostró que la gratuidad, la velocidad de publicación y amplia audiencia son factores importantes para decidirse por las revistas de acceso abierto [14]. Otros autores mostraron que un importante porcentaje de investigadores no realiza auto-archivo y desconoce la posibilidad de poner en acceso abierto sus trabajos [15]. Russell [16] devela que los investigadores en el Reino Unido no visualizan la ventaja de auto-archivar; les parece una sobrecarga de trabajo, en tanto que el rédito que proclaman las instituciones en relación con el incremento de la visibilidad no se produce, porque el impacto real está en los artículos publicados en revistas de corriente principal. Sí, en cambio, le dan relevancia a la preservación y a la generación de espacios e infraestructuras tecnológicas que permitan compartir las producciones intelectuales, favoreciendo la colaboración.

En el ámbito latinoamericano también se han realizado algunos estudios de opinión y prácticas respecto del AA. Gómez et al [17] mostraron que los científicos chilenos tienen un nivel de conocimiento sobre las revistas AA entre medio (49%) y alto (31%). Sin embargo, mientras el 62% considera a las revistas AA como revistas electrónicas sin costos de suscripción, sólo el 18% señala haber publicado en una revista de este tipo; básicamente, porque el universo de revistas prestigiosas donde les interesa publicar a los investigadores es reducido, y aunque varía de acuerdo con la disciplina, generalmente no pertenecen a la vía dorada. Estos hechos hacen que tal modelo de revistas no se presente como predominante en las prácticas de publicación. Resultados similares fueron encontrados por Sánchez Tarragó y Fernández Molina [18] en una encuesta realizada a investigadores cubanos.

Para el caso argentino y en el campo de la Medicina, los resultados de la encuesta SOAP (*Study of Open Access Publishing*) arrojan que el 84% de los investigadores dice conocer la existencia de revistas AA en su área temática, y el 50% de ellos señala que el AA es un factor importante a la hora de la elección de la revista donde publicar [19].

En relación con el auto-archivo, los resultados de la encuesta del MINCYT [11] revelan una escasa participación de los autores en esta práctica, ya que en la mayoría de los repositorios en funcionamiento el depósito de las publicaciones es realizado por terceros, generalmente bibliotecarios.

1.1 Objetivos

Este trabajo se propone mostrar los avances de una investigación cuyo objetivo es realizar una aproximación metodológica para estimar el acceso abierto (AA) y su potencial desde las prácticas de publicación de la comunidad científica, a partir del análisis del modelo de acceso de las revistas elegidas por los investigadores para comunicar los resultados de sus investigaciones. A modo de ejemplo se estudia el caso de la Medicina, a partir de las publicaciones incluidas en la base de datos SCOPUS, de Elsevier, para el período 2008-2010. Como objetivos específicos el trabajo se propone determinar: 1- ¿Cuánto representan en la producción científica argentina de Medicina visible en SCOPUS las revistas de acceso abierto y las que permiten el auto-archivo en repositorios?; 2- ¿En qué medida la producción publicada en esas revistas es accesible para la propia comunidad científica del país, a través de portales de revistas de acceso abierto o vía suscripción a través de la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología (BECyT) del MINCYT?, y 3- ¿Qué proporción de revistas en las que publican los investigadores argentinos suscriptas por la BECyT permiten el auto-archivo, y por tanto, sus artículos son potencialmente accesibles a través de repositorios?

Se parte de la hipótesis de que existe un alto porcentaje de investigaciones realizadas por los investigadores argentinos y financiadas con fondos públicos, cuyos resultados son publicados en revistas que luego son suscriptas a través de la BECyT; es decir, que el país paga dos veces: por la investigación que da lugar a un nuevo conocimiento y por acceder a ese conocimiento generado; o en el peor de los casos, los trabajos son inaccesibles por estar publicados en revistas que no adhieren al movimiento AA ni se suscriben.

En este sentido, el conocimiento de los patrones de publicación de los investigadores en relación con las revistas elegidas para comunicar sus trabajos (revistas AA, de suscripción que permiten el auto-archivo, etc.) se convierte en un elemento clave para estimar las repercusiones que el movimiento AA está teniendo en las prácticas de comunicación de la comunidad científica, aportando información objetiva que complementa las opiniones obtenidas a partir de encuestas.

2. Metodología de desarrollo

2.1 Fuentes de datos

Para identificar la producción científica argentina en el campo de la Medicina y determinar las revistas elegidas para publicar, se utilizó la base de datos SCOPUS, de Elsevier. Pese a las limitaciones que esta fuente pudiera tener en cuanto a la cobertura de la producción nacional en el campo, su elección se debe al alcance multidisciplinar y la garantía de calidad de las revistas que indiza. Este aspecto es relevante, ya que ante el enorme caudal de trabajos

que se publican hoy en el mundo, la calidad de las revistas es uno de los elementos que tienen en cuenta los investigadores a la hora de elegir dónde comunicar los resultados de sus investigaciones; factor que es preferido antes, incluso, que el libre acceso y la visibilidad [20]. Otra razón decisiva en la elección de esta fuente radica en que es una de las pocas bases de datos que registra los datos de afiliación institucional de todos los autores firmantes de los trabajos; condición indispensable para identificar la producción científica por país de procedencia [21].

Para determinar el modelo de acceso de las revistas se utilizaron las siguientes fuentes:

- 1) *Directory of Open Access Journals* (DOAJ) (<http://www.doaj.org/>), repertorio de referencia internacional en el registro de revistas de la vía dorada, que a la fecha de consulta incluye un total de 5.996 revistas.
- 2) Scientific Electronic Library Online (SCielo) (<http://www.scielo.org/php/index.php>), que ofrece acceso al texto completo de los artículos de 756 revistas académico-científicas de la región iberoamericana.
- 3) Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc) (redalyc.uaemex.mx/), que ofrece acceso al texto completo de 732 revistas.
- 4) Plataforma Open Access de Revistas Científicas Electrónicas Españolas y Latinoamericanas e-Revistas (<http://www.erevistas.csic.es/>), desarrollada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Reúne 509 revistas científicas de acceso abierto publicadas en América Latina, Caribe, España y Portugal.
- 5) PubMed Central (PMC) (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>), una colección digital de 1165 revistas que ofrece acceso abierto a literatura internacional en ciencias biomédicas y biología, portal desarrollado por el *U.S. National Institutes of Health* (NIH). Esta fuente sólo fue utilizada para el análisis del área de Medicina.
- 6) Portal del proyecto ROMEO, desarrollado por el grupo SHERPA (*Securing a Hybrid Environment for Research Preservation and Access*) de la Universidad de Nottingham (www.sherpa.ac.uk/romeo.php), que provee información sobre las políticas sobre auto-archivo, establecidas por más de 700 editores académico-científicos de todo el mundo.
- 7) Dulcinea (<http://www.accesoabierto.net/dulcinea/>), un proyecto desarrollado por las universidades españolas de Barcelona, Valencia y el CSIC, en el que se informa sobre las políticas editoriales de revistas españolas en relación con el auto-archivo.
- 8) Portal Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del MINCYT (<http://www.biblioteca.mincyt.gov.ar/>), que brinda acceso por suscripción a 10277 títulos de revistas.

En las fuentes 6 y 7 cada editor es identificado con un color que simboliza el tipo de política que adopta respecto del auto-archivo: verde significa que los autores pueden realizar auto-archivo de las versiones pre-print, post-print o, de la versión PDF del editor; el color azul permite el auto-archivo de las versiones post-print (post arbitradas) o la versión PDF del editor; amarillo, el auto-archivo de los pre-print, previos al arbitraje. Y finalmente, el color

blanco representa a los editores que no permiten auto-archivo o no tienen políticas explícitas en este sentido. Los tres primeros son los editores que adhieren al movimiento de acceso abierto por la vía verde.

2.2 Preparación de los datos

De la base de datos SCOPUS se seleccionaron los registros correspondientes a la producción científica argentina del período 2008-2010 del campo de Medicina (categoría Medicine del esquema de clasificación temática de revistas de SCOPUS). Se identificaron las revistas elegidas por los investigadores para publicar los trabajos, y se realizó el recuento de los títulos y del volumen de artículos publicados en ellos durante el período estudiado. En total se analizaron 5842 registros de artículos publicados en 1485 revistas.

De cada una de las otras fuentes de datos (1 a 8) se obtuvieron listados de las revistas incluidas en ellas, con el fin de realizar el cruce de datos con las revistas elegidas por los investigadores argentinos para publicar sus trabajos. Esta tarea fue acompañada de un proceso de normalización de los títulos de las revistas. Asimismo, para el caso del portal Romeo-Sherpa, que provee información a nivel de editores, se elaboró un listado de revistas basado en los títulos incluidos en Scopus a partir del cruce de nombres de los editores que las distribuyen, previa normalización de sus formas de entrada.

2.3 Clasificación de las revistas según modelo de acceso

Se clasificaron las revistas en tres grupos: revistas AA (color dorado), revistas que permiten auto-archivo (color verde) y revistas no AA/sin información sobre AA. Se consideraron revistas AA las encontradas en las fuentes DOAJ, e-revist@s, PubMed, SciELO y Redalyc. Los documentos publicados en ellas se consideran de “acceso real” porque el acceso al texto completo de los artículos está asegurado de manera inmediata o luego de un período de embargo. En el grupo verde aparecen aquellas revistas con políticas explícitas de adhesión al auto-archivo incluidas en los portales Romeo-Sherpa y Dulcinea. En todos los casos, los artículos publicados en ellas se consideran de “acceso potencial”, porque se trata de contribuciones que podrían estar en abierto a través de repositorios (ya sea en versiones pre-print o post print). El tercer grupo, denominado “no AA o sin información sobre AA” representa al conjunto de revistas no localizadas en ninguna de las fuentes, o que siendo localizadas no permitían el auto-archivo o no tenían políticas explícitas en este sentido.

2.4 Análisis de los datos

Se realizó el recuento de los datos determinando el porcentaje de las revistas y el volumen de la producción por modelo de acceso. Se eliminaron los solapamientos producidos por la presencia de las mismas revistas en diferentes fuentes. Finalmente, se determinó el porcentaje de revistas y de producción incluida en los grupos de la vía verde potencial y no AA, que se suscriben actualmente vía la BECYT, así como también el de revistas y volumen de producción a las que no se tendría acceso por ninguna de las fuentes estudiadas.

3. Resultados

3.1 Influencia del acceso abierto en las prácticas de publicación de los investigadores argentinos del campo de la medicina

LOS RESULTADOS DE ESTE ESTUDIO MUESTRAN QUE, PARA EL CAMPO DE LA MEDICINA, EL 68% DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA ARGENTINA VISIBLE INTERNACIONALMENTE EN SCOPUS SE PUBLICA EN REVISTAS QUE ADHIEREN DE UNA U OTRA FORMA AL MOVIMIENTO DE ACCESO ABIERTO (FIG. 1).

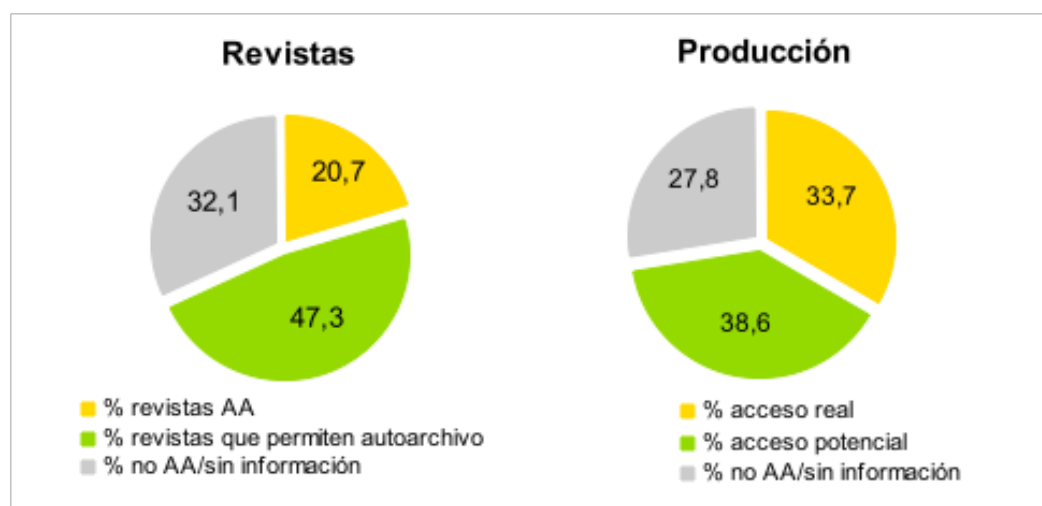


Figura 1. Porcentaje de revistas y de la producción científica argentina en medicina según modelo de acceso

El porcentaje de revistas que permiten auto-archivo por la vía verde supera ampliamente al de la vía dorada (47% contra 21%); en tanto que, en términos de producción (porcentaje de artículos) las diferencias son más atenuadas (39% contra 34%). Esto se debe principalmente a que a pesar de que las revistas ruta dorada son menos, concentran un mayor volumen de contribuciones, inversamente a lo que ocurre en la ruta verde. Para ser más precisos, la relación encontrada es de un promedio de 6 artículos por revista en la ruta dorada frente a 3 en la ruta verde.

3.2 Fuentes de acceso abierto real y potencial de la producción científica argentina

La Fig. 2 muestra que DOAJ y PubMed son las fuentes de la ruta dorada que reúnen los mayores porcentajes de revistas AA en el campo (12,5% y 11,5%, respectivamente). En términos de producción, las fuentes que facilitan el acceso abierto a mayor porcentaje de artículos son DOAJ (19,4%), SciELO (12,7%) y PubMed (12%).

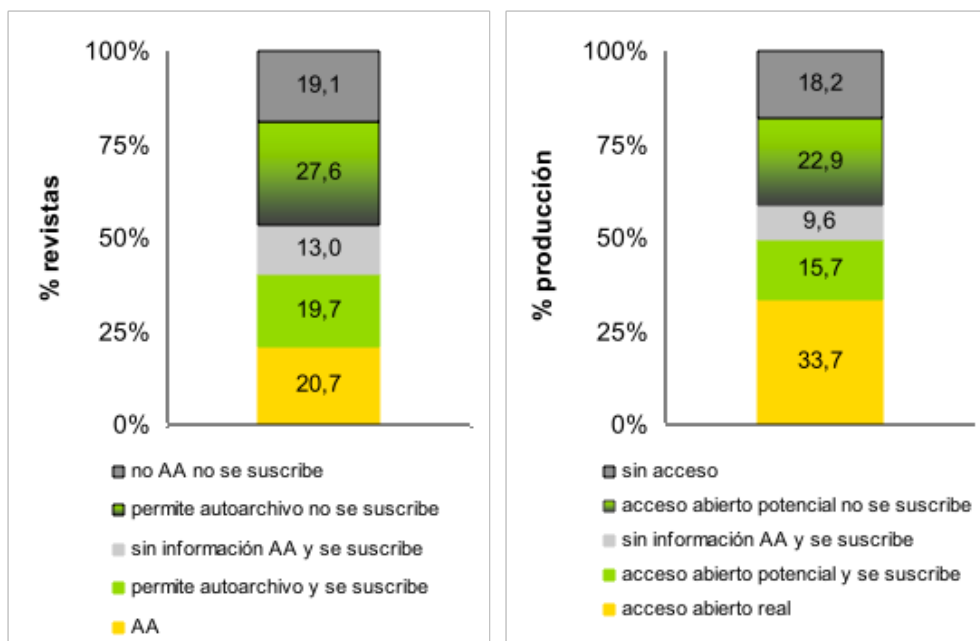


Figura 2. Porcentaje de revistas y de la producción en medicina en las fuentes de AA seleccionadas

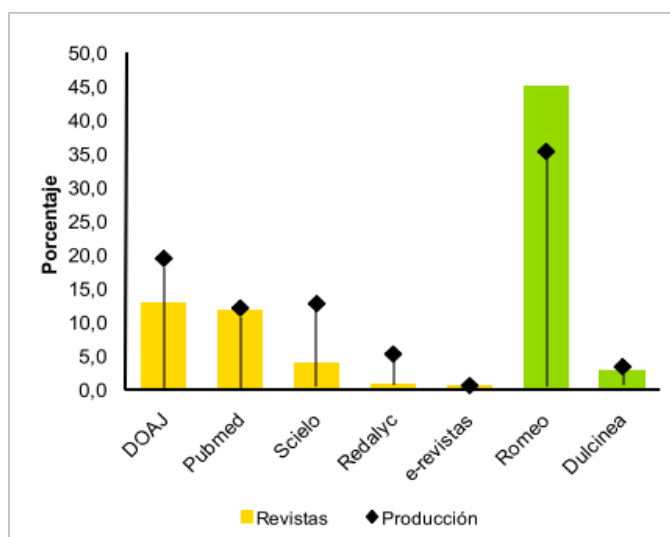


Figura 3. Porcentaje de revistas y de producción según posibilidades de accesibilidad

En lo que respecta a las fuentes que explicitan políticas respecto del auto-archivo, Romeo de Sherpa es la que registra el mayor porcentaje de revistas. Estas revistas reúnen además un importante porcentaje de la producción. Cabe señalar, igualmente, que Romeo establece condiciones explícitas sobre políticas de auto-archivo de editores

cuyas revistas tienen una importante presencia en SCOPUS, tales como Elsevier, *Blackwell*, *Springer*, *SAGE Publications*, Taylor & Francis, entre otros. Por tanto, siendo SCOPUS la base de datos utilizada para identificar la producción científica, esto podría estar influyendo en la importante representación de las revistas de estos editores en la fuente.

3.3 Grado de accesibilidad a la producción científica argentina en Medicina

En la Fig. 3 se muestra la distribución de revistas y de la producción según las posibilidades de accesibilidad por las vías analizadas. Como ya se había mostrado en la Fig. 1, hay un 20% de las revistas que son de la ruta dorada, a través de las cuales es posible tener acceso al 34% de la producción. Ahora bien, por la vía verde (casi 48% de las revistas) se podría acceder en abierto a otro 39% de la producción. Al 16% de esta producción se accede, sin embargo, por suscripción. Luego, hay un 28% de la producción publicada en revistas no AA, que por el momento no tienen posibilidad de acceso.

Como se puede ver, si bien no es alto el porcentaje de revistas de la vía verde suscriptas por BECYT (20%) como tampoco el porcentaje de la producción que ellas representan (16%), el acceso a los artículos publicados en ellas podría junto con el 23% restante estar disponible en abierto vía repositorios. En lugar de los títulos suscriptos que adhieren a la ruta verde podrían sugerirse otros, que no siendo AA, no tienen por el momento ninguna forma de acceso.

4. Conclusiones

Los resultados presentados en este artículo son parte de un proyecto de investigación de envergadura, cuyo principal objetivo es contribuir a la construcción de un estado de la cuestión sobre el movimiento de Acceso Abierto (AA) en la Argentina, así como conocer su evolución e impacto en la comunicación y difusión del conocimiento científico. Uno de los aspectos contemplados en dicho proyecto es estimar la influencia del AA en las prácticas de publicación de la comunidad científica argentina a partir del análisis del modelo de acceso de las revistas elegidas para comunicar los resultados de las investigaciones. Los avances de la investigación que aquí se presentan para el campo de la medicina son parte de dicha agenda.

Los resultados revelan un panorama muy alentador, ya que el 68% de la producción científica argentina publicada entre 2008 y 2010 y visible internacionalmente en SCOPUS se publica en revistas que adhieren a alguna forma de acceso abierto, en una relación del 20,7% para la vía dorada y del 47,3% para la vía verde.

Una explicación posible es que la medicina es un área con importante tradición en acceso abierto, siendo PubMed una de las primeras iniciativas internacionales, y SciELO, el proyecto que ha favorecido enormemente su desarrollo a nivel regional. De igual modo, y a diferencia de los resultados de otros estudios de cobertura internacional, como el de Björk et al [9], en el que para el campo de la Medicina el volumen de artículos en revistas de la ruta dorada supera en porcentaje a los de la vía verde, este estudio revela que para Argentina, si bien la ruta dorada tiene una presencia relativamente importante, es inferior a la verde, tanto desde la perspectiva de las revistas como de la producción. Hay que tener en cuenta también que mientras en el trabajo de Björk se analiza la cantidad real de artículos que son accedidos vía repositorios o a través de páginas web, se limita a estimar el acceso potencial de

los mismos atendiendo a los permisos dados por las editoriales, aspecto que podría explicar las diferencias encontradas.

De igual modo, es cierto que Argentina tiene en el campo de la medicina un gran potencial para disponer en acceso abierto, y por la vía verde, un importante porcentaje de la producción científica nacional, lo que podría tener lugar mediante políticas y acciones de creación de nuevos repositorios y/o de expansión y garantía de sustentabilidad de los ya existentes. Asimismo, y teniendo en cuenta el bajo porcentaje de artículos que son depositados en repositorios (entre 10% y 20%) [7], [9], y la falta de hábitos de auto-archivo por parte de los investigadores, tanto a nivel internacional [15] como nacional [11], debería ello ser acompañado por la creación de mandatos en los que esta práctica se convierta en norma.

Se debe tener en cuenta igualmente que los mandatos tampoco son la panacea, porque para hacer efectivo el auto-archivo por parte de los autores no sólo hay que concientizar a los investigadores de los beneficios que conlleva, sino también, hay que integrar el repositorio en el proceso de trabajo del investigador, mediante sistemas fáciles de usar y que no le generen una carga de labor adicional, facilitando el intercambio de los conocimientos, y optimizando los procesos administrativos vinculados con la gestión de las actividades de investigación, especialmente de los procesos de evaluación de los resultados e impacto científicos. En definitiva, que el repositorio se convierta en un instrumento de valor agregado para el sistema científico.

En lo que respecta a las vías de accesibilidad, este estudio revela que a diferencia de lo que se planteaba como hipótesis, hay un bajo porcentaje de la producción publicado en revistas que permiten auto-archivo por la ruta verde que se suscriben vía BECYT (16%), como también lo es el porcentaje de revistas no AA suscriptas (13%). Sin embargo, se demuestra también que la accesibilidad de la producción podría optimizarse, incrementando los accesos por la vía verde por un lado, e iniciando negociaciones con los editores para el acceso a títulos que actualmente no se suscriben y que todavía no han adherido al modelo. Es importante señalar también que las editoriales generalmente trabajan con paquetes de revistas, y que es muy difícil negociar altas y bajas a nivel de títulos individuales.

Finalmente, se trata de buscar las mejores formas de optimizar la inversión en conocimiento, procurando reducir las barreras de acceso y maximizando las potencialidades que brinda la disponibilidad de los artículos científicos en abierto, contribuyendo de este modo a incrementar la visibilidad y la preservación a largo plazo de la producción científica del país. En este sentido, el acceso abierto debe ser visto como una buena práctica de comunicación científica que incrementa la probabilidad de que los artículos sean más rápidamente leídos y por extensión, citados; aunque, como ha sido demostrado en varios trabajos anteriores, ello depende en realidad de la calidad de las revistas más que de su libre acceso [22], [23], [24], [25].

Referencias

- [1] M. Keresztesi, "The Science of Bibliography: Theoretical implications for Bibliographic Instruction", en C. Oberman and K. Strauch...New York: R. R. Bowker, 1982, pp. 1-26.

- [2] N.D. Gómez, y O.M. Arias, “El cambio de paradigma en la comunicación científica,” *Información, Cultura y Sociedad*, vol. 6, no. 2, s/d, 2002.
- [3] A. Rodríguez Gallardo, “Acceso abierto y bibliotecas académicas,” *Revista Interamericana de Bibliotecología, Escuela Interamericana de Bibliotecología*, vol. 30, no. 1, pp. 93-104, 2007.
- [4] Open Society Institute, “Budapest Open Access Initiative”, 2001. [Online]. Disponible: <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml> [Accessed: Jun. 26, 2010].
- [5] M.F. Abad García, A. González Teruel, y C. Martínez Catalán, “Acceso abierto y revistas médicas españolas,” *Medicina Clínica*, vol. 127, no. 12, pp. 456-464, 2006.
- [6] M. Márdero-Arellano, “Introducción al Acceso Libre”, En Semana del Acceso Abierto a la Información, Lima PUC, 18-22 de octubre de 2010. [Online]. Disponible: http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/14997/1/Acceso_libre.pdf [Accessed: Dec. 26, 2010].
- [7] S. Harnad, et al, “The access/impact problem and the green and gold roads to open access,” *Serials Review*, vol. 30, no. 4, pp. 310-314, 2004.
- [8] B.C. Björk, A. Roos, and M. Lauri. “Global annual volume of peer reviewed scholarly articles and the share available via different Open Access options,” *ElPub 2008, Open Scholarship: Authority, Community and Sustainability in the Age of Web 2.0*, Toronto, June 25-27, 2008. [Online]. Disponible: <http://oacs.shh.fi/publications/elpub-2008.pdf> [Accessed: Jan. 4, 2011].
- [9] B.C. Björk, P. Welling, M. Laakso, P. Majlender, T. Hedlund, and g. Guðnason, “Open Access to the Scientific Journal Literature: Situation 2009,” *PLoS ONE*, vol. 5, no. 6, 2010. [Online]. Disponible: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2890572 [Accessed: Sep. 10, 2010].
- [10] C. De Volder, “Los repositorios de acceso abierto en Argentina: situación actual,” *Información, cultura y sociedad*, no. 19, pp. 79-98, 2008. [Online]. Disponible: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17402008000200005&lng=es&nrm=iso [Accessed: Oct. 15, 2010].
- [11] Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, “Repositorios Digitales en Ciencia y Tecnología en Argentina: resultados del relevamiento realizado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva”, en: 8ª Jornada sobre la biblioteca Digital universitaria JDBU 2010, Buenos Aires, Argentina, 11 y 12 de noviembre de 2010. [Online]. Disponible: <http://www.amicus.udes.edu.ar/documentos/8jornada/8jornada.html> [Accessed: Mar. 15, 2011].
- [12] S. Miguel, and F. de Moya-Anegón, *La ciencia argentina bajo la lupa de los indicadores científicos: una mirada crítica de la realidad científica argentina*. La Plata: Ediciones Al Margen, 2009. ISBN 978-987-618-071-9.

- [13] I. Rowlands, D. Nicholas, and P. Huntinton, "Scholarly communication in the digital environment: what do authors want?," *Learned publishing*, vol. 17, pp. 261-273, 2004. [Online]. Disponible: <http://www.ucl.ac.uk/ciber/ciber-pa-report.pdf> [Accessed: Oct. 10, 2010].
- [14] JISC/OSI, "Journal authors survey report. Key Perspectives," 2004. [Online]. Disponible: <http://cogprints.org/4125/1/JISCOAreport1.pdf> [Accessed: Oct. 10, 2010].
- [15] A. Swan, P. Needham, S. Proberts, A. Muir, C. Oppenheim, A. O'Brien, R. Hardy, F. Rowland, and S. Brown, "Developing a model for e-prints and open access journal content in UK further and higher education," *Learned Publishing*, vol. 18, no. 1, pp. 25-40, 2005. [Online]. Disponible: <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/11000/> [Accessed: Jul. 07, 2009].
- [16] R. Russell, and M. Day, "Institutional Repository Interaction with Research Users: A Review of Current Practice," *New Review of Academic Librarianship*, vol. 16, no. 1, pp. 116-131, 2010.
- [17] N. D. Gómez, A. Bustos-González y G. Muñoz, "Los nuevos canales de comunicación de la ciencia y la respuesta de los científicos chilenos," en: Seminario Nuevas tendencias en información y sus implicancias en el desarrollo profesional bibliotecario, Santiago, Chile, 12 de diciembre de 2008. [Online]. Disponible: http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/14635/1/Los_nuevos_canales_de_comunicaci%3fb3n_de_la_ciencia4.pdf [Accessed: Oct. 07, 2010].
- [18] N. Sánchez Tarragó, y J.C. Fernández Molina, "Conocimientos y actitudes de los investigadores cubanos de la salud hacia las revistas de acceso abierto," *ACIMED*, vol.17, no.3, 2008. [Online]. Disponible: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000300002&lng=es&nrm=iso [Accessed: Oct. 10, 2010].
- [19] S. Dallman-Tiessen, "Highlights from the SOAP project survey. What Scientists Think about Open Access Publishing," 2011. [Online]. Disponible: <http://arxiv.org/abs/1101.5260>. [Accessed: Jun. 15, 2011].
- [20] S.E. Warlick, S.E., and K.T.L. Vaughan, "Factors influencing publication choice: why faculty choose open access," *Biomedical Digital Library*, vol. 4, no. 1, 2007. [Online]. Disponible: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/picrender.fcgi?artid=1832213&blobtype=pdf&tool=pmcentrez> [Accessed: May. 10, 2011].
- [21] F. Moya-Anegón, Z. Chinchilla-Rodríguez, B. Vargas-Quesada, E. Corera-Álvarez, F.J. Muñoz-Fernández, A. González-Molina, and V. Herrero-Solana, "Coverage analysis of Scopus: A journal metric approach," *Scientometrics*, vol. 73, no. 1, pp. 53-78, 2007.
- [22] H.F. Moed, "The effect of open access upon citation impact: an analysis of ArXiv's condensed matter section," *Journal of the American Society of Information Science and Technology*, vol. 58, pp. 2047-2054, 2007.
- [23] M. Norris, C. Oppenheim, F. Rowland, "The Citation Advantage of Open-Access Articles," *Journal of the*

American Society for Information Science and Technology, vol. 59, pp. 1963-1972, 2008.

[24] Y. Gargouri, C. Hajjem, V. Lariviere, Y. Gingras, T. Brody, L. Carr, and S. Harnad, "Self-Selected or Mandated, Open Access Increases Citation Impact for Higher Quality Research," *PLOS ONE*, vol. 5, no. 10, 2010 . [Online]. Disponible: <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/18493/> [Accessed: May. 10, 2011].

[25] S. Miguel, Z. Chinchilla Rodríguez, and F. Moya Anegón, "Open access and Scopus: a new approach to scientific visibility from the standpoint of access," *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 62, no. 6, pp. 1130-1145, 2011. [Online]. Disponible: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21532/pdf> [Accessed: May. 10, 2011].

SOBRE LOS AUTORES

Autor 1

Es Doctora en Documentación, por la Universidad de Granada, España (2008); anteriormente obtuvo los títulos de Licenciada en Bibliotecología y Documentación (1995) y Bibliotecaria Documentalista (1991), por la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina. Es Directora de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP. Desde hace 15 años se desempeña como docente del Departamento de Bibliotecología de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la UNLP. Ha dictado cursos y seminarios de grado y postgrado, participa en proyectos nacionales e internacionales de investigación. Desde 2008 es investigadora Senior del Grupo SCImago (www.scimago.es), unidad asociada al Consejo Superior de Investigación Científicas, de España, e integrado por investigadores de universidades de España, Portugal, Argentina y Chile. Se especializa en estudios bibliométricos, evaluación de información científica y de bibliotecas. Ha publicado libros, capítulos de libros y artículos en revistas nacionales e internacionales, y participa activamente en congresos y jornadas de la especialidad.

Autor 2

Es docente del Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Carlos III de Madrid. Es estudiante y becaria del Máster de Investigación en Documentación de la misma Universidad. Es co-coordinadora de la Lista Latinoamericana de Acceso Abierto y Repositorios (LLAAR). Es editora de E-LIS para Argentina y Chile. Ha dictado cursos de grado y postgrado, participa en proyectos nacionales e internacionales de investigación. Ha sido evaluadora de proyectos nacionales. Es Premio Internacional de la División Física, Matemática y Astronomía de la *Special Library Association*. Es bibliotecaria (1988) y Licenciada en Artes (1997) de la Universidad de Buenos Aires. Fue docente de la carrera de Bibliotecología y Documentación de la Universidad de Buenos Aires y directora de la Biblioteca Central de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la misma universidad, durante varios años. Ha vivido y realizado consultorías en Gestión de Información en Chile. Ha publicado capítulos de libros y artículos en revistas nacionales e internacionales, y participa activamente en congresos y jornadas de la especialidad.

Autor 3

Es docente e investigadora de la Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de Rosario. Es consultora de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, RA. Es directora del Proyecto, "Hacia un Modelo Metodológico y Tecnológico para el Repositorio Institucional de Acceso Abierto de la UNR Fundamentado en las Prácticas de su Comunidad Académica". Es co-coordinadora de la Lista Latinoamericana de Acceso Abierto y Repositorios (LLAAR). Es Máster de la *University of South Carolina*, (2003). Es Licenciada en Comunicación Social de la Universidad Nacional de Rosario (1997). Ha dictado cursos de grado y postgrado, participa en proyectos nacionales e internacionales de investigación. Es Premio "*Hispanic Excellence in Leadership and Service*", de la *University of South Carolina*. Ha publicado capítulos de libros y artículos en revistas nacionales e internacionales, y participa activamente en congresos y jornadas de la especialidad.